BOSCH
Technologia bliżej nas

Zasysające czujki dymu serii FAS-420-TM w wersji LSN „improved”

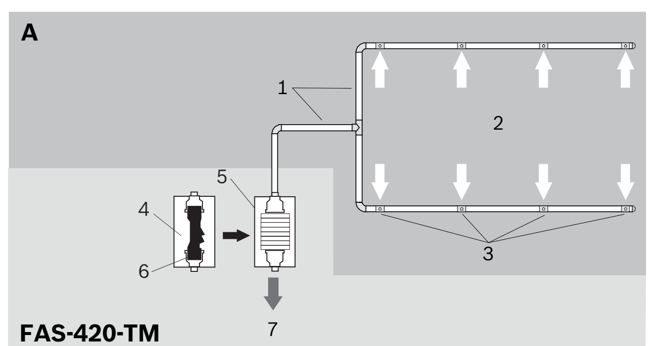


- **Możliwość dołączenia do centrali sygnalizacji pożaru FPA-5000 i FPA-1200 w technologii „LSN improved”**
- **Duża odporność na fałszywe alarmy dzięki inteligentnemu przetwarzaniu sygnału *LOGIC·SENS***
- **Innowacyjna technologia identyfikacji źródła pożaru umożliwia dokładną lokalizację pożaru dzięki monitorowaniu nawet pięciu oddzielnych stref**
- **Nowatorski system monitorowania przepływu powietrza pozwalający wykryć pęknięcia rurki lub zatkanie otworów zasysających**
- **Instalacja i pierwsze uruchomienie nie nastręczają kłopotów dzięki funkcji „plug-and-play”**
- **Łatwą diagnostykę zapewnia oprogramowanie diagnostyczne FAS-ASD-DIAG**
- **Proste zastosowanie planu układu rurek poprzez opatentowane kryzy foliowe redukcji zasysania**
- **Zachowanie funkcji pętli LSN w przypadku przerwania kabla lub zwarcia dzięki dwóm wbudowanym izolatorom zwarć**

Zasysające czujki dymu serii FAS-420-TM zostały zaprojektowane specjalnie pod kątem bezpośredniej współpracy z lokalną siecią bezpieczeństwa w wersji „LSN improved”, o rozbudowanej funkcjonalności. Te aktywne układy detekcji pożaru służą do wczesnego wykrywania pożaru w monitorowanej strefie, zabezpieczenia urządzeń oraz monitorowania kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Dokładna lokalizacja pożaru jest możliwa dzięki wykorzystaniu innowacyjnego sposobu identyfikacji źródła pożaru.

Zasysające czujki dymu wykorzystują najnowszą technologię detekcji pożaru. Odporność na zabrudzenia systemów TITANUS, kompensacja temperaturowa sygnałów pochodzących z detektorów oraz uruchomienie z uwzględnieniem ciśnienia powietrza gwarantują niezawodne działanie nawet w niesprzyjających warunkach środowiskowych.

Przegląd systemu



A	Układ rurek zasysających
FAS-420-TM Seria	Zasysająca czujka dymu
1	Rurka zasysająca dym
2	Wlot powietrza
3	Otwory próbkujące
4	Czujka z detektorem przepływu powietrza
5	Podstawa obudowy
6	Urządzenie zasysające
7	Wylot powietrza

Podstawowe funkcje

Urządzenie zasysające pobiera próbki powietrza z monitorowanego obszaru przez układ rurek ze zdefiniowanymi otworami próbkującymi i kieruje je do czujki.

Zależnie od zaprogramowanej czułości reakcji czujki i progu wyzwolenia alarmu, zasysająca czujka dymu FAS-420-TM wyzwala alarm po osiągnięciu przewidzianego poziomu osłabienie promieniowania świetlnego. Alarm jest sygnalizowany przez znajdującą się na urządzeniu diodę LED alarmu wstępnego lub głównego i przekazywany do centrali sygnalizacji pożaru.

Można ustawić różne czasy opóźnienia wyświetlania i przesyłania alarmów oraz komunikatów o usterce.

Komunikat o usterce można zresetować z poziomu centrali sygnalizacji pożaru. Alarmy i komunikaty o usterce są jednocześnie wyświetlane na urządzeniu i przekazywane przez lokalną sieć bezpieczeństwa (LSN), dzięki funkcji resetowania linii dozorowej.

Unikanie fałszywych alarmów

Inteligentne przetwarzanie sygnału *LOGIC·SENS* porównuje mierzony poziom zadymienia ze znanymi zmiennymi zakłócającymi i na tej podstawie określa wiarygodność alarmu.

Identyfikacja źródła pożaru

Innowacyjna technologia identyfikacji źródła pożaru umożliwia dokładną lokalizację pożaru dzięki monitorowaniu nawet pięciu oddzielnych stref.

Monitorowanie przepływu powietrza

Detektor przepływu powietrza wykrywa pęknięcia lub niedrożności rurek zasysających.

Czułość progowa

Czułość reakcji zasysających czujek dymu serii FAS-420-TM na osłabienie promieniowania świetlnego wynosi od 0,5%/m do 2%/m. Próg wyzwolenia alarmu może być ustawiony w przedziałach co 0,1%/m przy pomocy oprogramowania FAS-ASD-DIAG. Wskaźnik poziomu zadymienia w modelu FAS-420-TM-RVB umożliwia uzyskanie czułości reakcji na osłabienie promieniowania świetlnego wynoszącej od 0,05%/m do 0,2%/m.

Przydzielanie adresu czujki

Adres zasysającej czujki dymu jest ustawiany przy pomocy mikroprzełącznika. Możliwe jest automatyczne lub ręczne adresowanie, z lub bez automatycznego wykrywania.

Możliwe są następujące ustawienia:

Adres	Tryb pracy
0	Automatyczne przydzielanie adresów pętli / odgałęzienia w trybie „LSN improved” (układ T-tap niemożliwy)
1 - 254	Ręczne przydzielanie adresów pętli / odgałęzienia / układu T-tap w trybie „LSN improved”
255	Automatyczne przydzielanie adresów pętli / odgałęzienia w trybie „LSN classic” (zakres adresów: maks. 127)

Funkcje sieci „LSN improved”

W zasysających czujkach dymu serii FAS-420-TM zastosowano technologię „LSN improved”:

- Elastyczne struktury sieciowe, w tym „T-tapping” bez użycia dodatkowych elementów
- Nawet do 254 elementów sieci „LSN improved” w każdej pętli lub odgałęzieniu
- Możliwość stosowania kabli nieekranowanych.

Wszystkie zalety technologii LSN są również dostępne w urządzeniach serii FAS-420-TM. Dane robocze i komunikaty o usterce są widoczne na kontrolerze centrali.

Po wystąpieniu alarmu do centrali sygnalizacji pożaru przesyłane są dane identyfikacyjne poszczególnych czujek.

Odmiany modeli serii FAS-420-TM

Wszystkie zasysające czujki dymu serii FAS-420-TM są wyposażone we wskaźniki LED, informujące o trybie pracy, usterce i głównym alarmie, a także w port diagnostyczny umożliwiający komunikację w podczerwieni. Oprócz tego modele FAS-420-TM-R i FAS-420-TM-RVB są wyposażone w optyczny wskaźnik informujący o miejscu pożaru, obejmujący do pięciu stref. Model FAS-420-TM-RVB jest również wyposażony we wskaźnik alarmu wstępnego i 10-segmentowy wskaźnik poziomu zadymienia.

Certyfikaty i świadectwa

Region	Certyfikacja	
Niemcy	VdS	G209144 FCS-320-TM_FAS-420-TM
Switzerland	VKF	AEAI 21137 FCS-320-TM_FAS-420-TM
Europa	CE	FAS-420-TM Series
	CPD	0786-CPD-20879 FCS-320-TM_FAS-420-TM

Planowanie

- Urządzenie można stosować tylko w połączeniu z kontrolerem centrali MPC-xxxx-B lub FPA-1200. Nie można stosować kontrolera centrali MPC-xxxx-A.
- Możliwość dołączenia do central sygnalizacji pożaru FPA-5000 i FPA-1200 o poszerzonym zakresie funkcji LSN.
- Programowanie jest przeprowadzane przy pomocy oprogramowania do obsługi programowania FSP-5000-RPS.

Planowanie układu rurek

W planowaniu rozróżnia się monitorowanie obszaru i monitorowanie urządzeń.

Układ rurek zasysających powinien umożliwiać wykrywanie pożarów w jak najwcześniejszej fazie. Liczba otworów próbkujących i struktura układu rurek jest uzależniona od wielkości i geometrii obszaru objętego monitoringiem.

Struktura symetryczna

Struktura układu rurek zasysających i układu otworów zasysających powinna być symetryczna, np.:

- Taka sama liczba otworów próbkujących w każdym odgałęzieniu rurowym
- Taka sama długość odgałęzień rurowych (maksymalne odchylenie ± 20%)
- Taka sama odległość między sąsiadującymi otworami próbkującymi w rurce zasysającej dym (maksymalne odchylenie ± 20%)

Struktura asymetryczna

Jeśli uwarunkowania strukturalne uniemożliwiają zachowanie żądanej symetrii, należy przestrzegać następujących zasad:

- Liczba otworów próbkujących powietrze i długość najkrótszego oraz najdłuższego odgałęzienia rurowego w układzie rurek zasysających nie może przekraczać stosunku 1:2.
- Odległość między sąsiadującymi otworami próbkującymi w rurce zasysającej dym musi być taka sama (maksymalne odchylenie ± 20%).
- Średnice otworów próbkujących określa się osobno dla każdego odgałęzienia rurki. Średnice zależą od łącznej liczby otworów w danym odgałęzieniu rurki.

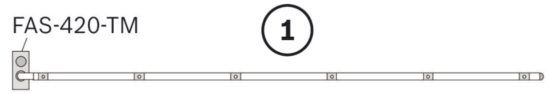
Długość odgałęzienia

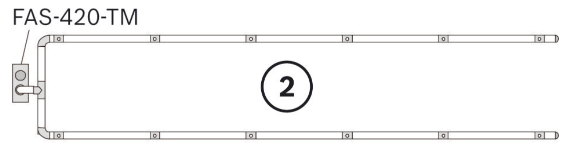
Aby zapewnić jak najszybszą detekcję, lepiej jest wykonać więcej krótkich odgałęzień niż mniej długich (preferowane są układy w kształcie litery U lub H).

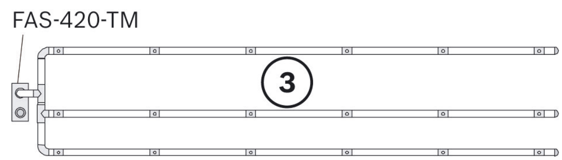
Konfiguracja rurek

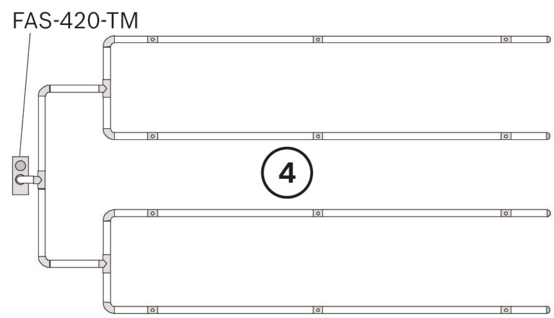
W zależności od geometrii chronionego obszaru, układ rurek zasysających powinien przyjąć kształt litery I, U, M lub W.

Uwaga Aby umożliwić wykorzystywanie funkcji identyfikacji źródła pożaru, układ musi zostać skonfigurowany w kształcie litery I.









Element	Opis
1	Układ rurek zasysających w kształcie litery I
2	Układ rurek zasysających w kształcie litery U
3	Układ rurek zasysających w kształcie litery M
4	Układ rurek zasysających w kształcie litery H

Więcej informacji o poniższych aspektach planowania montażu modeli FAS-420-TM znajduje się w instrukcji obsługi „FAS-420-TM Series Aspirating Smoke Detectors LSN improved version” (Zasysające czujki dymu serii FAS-420-TM w wersji „LSN improved”) (identyfikator produktu F.01U.088.878):

- Planowanie monitoringu przepływu powietrza
- Określenie czułości
- Ograniczenia planowania
- Planowanie układu rurek próbkujących
- Standardowe planowanie układu rurek zasysających
- Uproszczone planowanie układu rurek zasysających
- Planowanie w przypadku wymuszonego przepływu powietrza
- Ustawianie prądu wentylatora

Dołączone części

Rodzaj urządzenia	Ilość	Element
FAS-420-TM	1	Standardowa zasysająca czujka dymu z panelem wskaźników LED, sygnalizujących tryb pracy, usterkę i alarm
FAS-420-TM-R	1	Standardowa zasysająca czujka dymu z panelem wskaźników LED, sygnalizujących tryb pracy, usterkę, alarm oraz identyfikację źródła ognia
FAS-420-TM-RVB	1	Standardowa zasysająca czujka dymu z panelem wskaźników LED, sygnalizujących tryb pracy, usterkę, alarm wstępny, alarm główny, identyfikację źródła ognia oraz z 10–segmentowym wskaźnikiem poziomu zadymienia

Uwaga Podstawa obudowy FAS-420-TM-HB do urządzeń standardowych musi być zamawiana oddzielnie.

Dane techniczne

Parametry elektryczne

Zasilacz LSN	15 VDC . . 33 VDC
Dodatkowy zasilacz	15 VDC . . 30 VDC
Pobór prądu w sieci LSN	6,25 mA

Pobór prądu z zasilacza dodatkowego	Napięcie wentylatora		
	9 V	10,5 V	12 V
- Prąd rozruchu	150 mA	150 mA	150 mA
- W trybie czuwania	105 mA	125 mA	145 mA
- Z alarmem, warianty FAS-420-TM i FAS-420-TM-R	110 mA	130 mA	150 mA
- Z alarmem, wariant FAS-420-TM-RVB	140 mA	160 mA	180 mA

Sygnalizacja optyczna na urządzeniu

	FAS-420-TM	FAS-420-TM-R	FAS-420-TM-RVB
Praca	Zielona dioda LED	Zielona dioda LED	Zielona dioda LED
Awaria	Żółta dioda LED	Żółta dioda LED	Żółta dioda LED
Alarm	Czerwona dioda LED	Czerwona dioda LED	2 czerwone diody LED (alarm wstępny i alarm główny)
Wskaźnik informujący o miejscu pożaru	-	5 czerwonych diod LED (strefy A-E)	5 czerwonych diod LED (strefy A-E)
Wskaźnik poziomu zadymienia	-	-	10-segmentowy, żółty wskaźnik poziomu zadymienia
Port podczerwieni	Nadajnik / odbiornik podczerwieni	Nadajnik / odbiornik podczerwieni	Nadajnik / odbiornik podczerwieni

Parametry mechaniczne

Stożkowe połączenia kanałów Ø 25 mm	1x rurka zasysająca 1x powrót powietrza
• Rurka zasysająca	1 rurka
• Powrót powietrza	1 rurka
Przepusty kablowe:	
• Boki podstawy obudowy	8 x M 20 i 2 x M 25
• Tylna ściana podstawy obudowy	4 x M 25
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	140 x 222 x 70 mm
Ciężar	Ok. 0,8 kg
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne (ABS)
Kolor obudowy	Biały, RAL 9018

Warunki środowiskowe

Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	
• Bez powrotu powietrza	IP 20
• Z rurką o przekroju 100 mm / rurką giętą	IP 42
• Z powrotem powietrza	IP 54
Dopuszczalny zakres temperatur:	
• Zasysająca czujka dymu serii FAS-420-TM	-20°C ÷ +60°C
• Układ rurek zasysających z tworzywa PCV	0°C ÷ +60°C
• Układ rurek zasysających z tworzywa ABS	-40°C ÷ +80°C
Dopuszczalna wilgotność względna (bez kondensacji)	Maks. 95%

Funkcje specjalne

Poziom ciśnienia akustycznego (przy napięciu wentylatora 9 V): EN27779, 1991	40 dB(A)
Czułość reakcji (osłabienie promieniowania)	0,5 - 2,0%/m
Żywotność wentylatora (przy 12 V i 24°C)	60 000 godz.

Zamówienia - informacje

Zasysająca czujka dymu FAS-420-TM w wersji LSN „improved” z panelem wskaźników LED, sygnalizujących tryb pracy, usterkę i alarm	**FAS-420-TM**
Zasysająca czujka dymu FAS-420-TM-R w wersji LSN „improved” z panelem wskaźników LED, sygnalizujących tryb pracy, usterkę, alarm oraz z identyfikacją źródła ognia	**FAS-420-TM-R**
Zasysająca czujka dymu FAS-420-TM-RVB w wersji LSN „improved” z panelem wskaźników LED, sygnalizujących tryb pracy, usterkę, alarm, z identyfikacją źródła ognia oraz ze wskaźnikiem poziomu zadymienia	**FAS-420-TM-RVB**
Sprzęt	
Podstawa obudowy FAS-420-TM-HB do zasysającej czujki dymu serii FAS-420-TM	**FAS-420-TM-HB**
FAS-ASD-DIAG Oprogramowanie diagnostyczne Oprogramowanie diagnostyczne FAS-ASD-DIAG umożliwia odczytanie wszystkich zapisanych danych i doradza, w jaki sposób usunąć usterki. Zawiera kabel połączeniowy do interfejsu USB oraz narzędzie diagnostyczne z interfejsem na podczerwień.	**FAS-ASD-DIAG**
Rurka testowa	**RAS test pipe**
Adapter testowy	**RAS test adapter**
Taśmy znakujące AF-BR do foliowych kryz redukcji zasysania Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUS AF-BR**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-2.0, 2,0 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-2.0**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-2.5, 2,5 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-2.5**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-3.0, 3,0 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-3.0**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-3.2, 3,2 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-3.2**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-3.4, 3,4 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-3.4**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-3.8, 3,8 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-3.8**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-4.0, 4,0 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-4.0**

Zamówienia - informacje

Foliowa kryza redukcji zasysania AF-4.2, 4,2 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-4.2**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-4.4, 4,4 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-4.4**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-4.6, 4,6 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-4.6**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-5.0, 5,0 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-5.0**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-5.2, 5,2 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-5.2**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-5.6, 5,6 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-5.6**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-6.0, 6,0 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-6.0**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-6.8, 6,8 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-6.8**
Foliowa kryza redukcji zasysania AF-7.0, 7,0 mm Cena za sztukę, opakowanie po 10 szt.	**TITANUSAF-7.0**

Zasysające czujki dymu serii FAS-420-TM w wersji LSN „improved”

	FAS-420-TM	FAS-420-TM-R	FAS-420-TM-RVB
Odmiana modelu	z prostym sygnalizowaniem alarmu (tylko alarm główny)	z prostym sygnalizowaniem alarmu (tylko alarm główny) i identyfikacją źródła pożaru	ze zróżnicowanym sygnalizowaniem alarmu (alarm wstępny i główny), identyfikacją źródła pożaru i wskaźnikiem poziomu zadymienia
Napięcie pracy	15 VDC. . . 33 VDC	15 VDC. . . 33 VDC	15 VDC. . . 33 VDC
Pobór prądu przez LSN	6,25 mA	6,25 mA	6,25 mA
Pobór prądu przez AUX	zależnie od konfiguracji, od 105 mA do 150 mA	zależnie od konfiguracji, od 105 mA do 150 mA	zależnie od konfiguracji, od 105 mA do 180 mA
Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529			
- bez rurki powrotnej powietrza	IP 20	IP 20	IP 20
- z rurką o przekroju 100 mm / rurką giętą	IP 42	IP 42	IP 42
- z rurką powrotną powietrza	IP 54	IP 54	IP 54
Temperatura pracy			
- Zasysające czujki dymu	-20°C. . . +60°C	-20°C. . . +60°C	-20°C. . . +60°C
- Układ rurek zasysających z tworzywa PCV	0°C . . . +60°C	0°C . . . +60°C	0°C . . . +60°C
- Układ rurek zasysających z tworzywa ABS	-40°C . . . +80°C	-40°C . . . +80°C	-40°C . . . +80°C
Maks. czułość (osłabienie promieniowania)			
- maks. czułość reakcji	0,5%/m	0,5%/m	0,5%/m
- maks. czułość wyświetlania	–	–	0,05 %/m
Maks. liczba otworów próbkujących w jednym układzie rurek			
- bez identyfikacji źródła pożaru	8	8	8
- z identyfikacją źródła pożaru	–	5	5
Maksymalna powierzchnia obszaru detekcji	400 m²	400 m²	400 m²
Maks. długość układu rurek			
- rurka Ø 25 mm	50 m	50 m	50 m
- dodatkowa rurka Ø 12 mm	8 x 3 m	8 x 3 m	8 x 3 m

Poland
Robert Bosch Sp. z o.o.
Jutrzenki 105 str.
02-231 Warszawa
Phone: +48 22 715 4101
Fax: +48 22 715 4105
pl.securitysystems@bosch.com
www.boschsecurity.pl

Represented by

T4800169227 | Cur: pl-PL, V15, 18 Aug 2011 | Src: en-US, V0, 6 Jul 2011